

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

08.06.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 6月10日
Date of Application:

出願番号 特願2003-165277
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-165277]

出願人 大研医器株式会社
Applicant(s):

REC'D 22 JUL 2004

WIPO

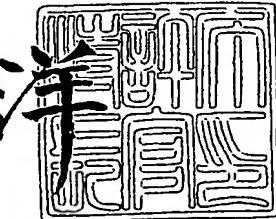
PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR-(b)

2004年 7月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

八 月 洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 31877
【提出日】 平成15年 6月10日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 A61M 1/00
A61G 12/00
【発明の名称】 収容容器及びこれを備えた医療用吸引具
【請求項の数】 10
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府岸和田市岡山町128-1 B203
【氏名】 中澤 創
【特許出願人】
【識別番号】 000205007
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区船越町1丁目6番6号
【氏名又は名称】 大研医器株式会社
【代理人】
【識別番号】 100067828
【弁理士】
【氏名又は名称】 小谷 悅司
【選任した代理人】
【識別番号】 100075409
【弁理士】
【氏名又は名称】 植木 久一
【選任した代理人】
【識別番号】 100099955
【弁理士】
【氏名又は名称】 樋口 次郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012472

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809877

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 収容容器及びこれを備えた医療用吸引具

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 剛性容器と、この剛性容器内に少なくとも一部が着脱可能な状態で気密的に格納される収容容器と、この収容容器内へ廃液を案内する患者側チューブとを備え、上記剛性容器内及び、収容容器内が共に負圧に設定されることにより前記患者側チューブを介して収容容器内に廃液が吸引されるように構成された医療用吸引具に使用される上記収容容器において、

上記剛性容器に格納された部位の少なくとも一部には、通気性及び非透水性を有する通気非透水部が設けられ、

この通気非透水部は、上記剛性容器内が負圧に設定されることに伴い、収容容器内の空気を剛性容器内へ排出するように構成されていることを特徴とする収容容器。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の収容容器において、上記患者側チューブから吸引される廃液の流入を許容する一方、患者側チューブ側への廃液の流出を規制する逆止弁をさらに備えていることを特徴とする収容容器。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載の収容容器において、上記剛性容器に格納された状態における患者側チューブとの接続位置よりも下方の位置に上記通気非透水部が形成されていることを特徴とする収容容器。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の収容容器において、上記剛性容器に格納された状態において、廃液の目標吸引量の水位に対応する位置に上記通気非透水部が形成されていることを特徴とする収容容器。

【請求項 5】 請求項 4 に記載の収容容器において、上記剛性容器に格納された状態において、上記目標吸引量の水位から下方の所定範囲に亘り通気非透水部が形成されていることを特徴とする収容容器。

【請求項 6】 請求項 3 乃至請求項 5 の何れかに記載の収容容器において、非通気性及び非透水性を有する第一のシートと、通気非透水部を有する第二のシートが各周縁部において互いに接合されて形成されるとともに、これら各シート間に接合され、廃液を各シート間へ案内する経路の一部を構成するとともに

、剛性を有するポート部を備え、このポート部の外周部が剛性容器に対して気密的に取付けられた状態で、剛性容器内に上記各シートの全体が格納可能となるよう構成されていることを特徴とする収容容器。

【請求項7】 請求項1又は請求項2に記載の収容容器において、非通気性及び非透水性を有する第一のシートと、通気性及び非透水性を有する第二のシートが各周縁部において互いに接合されて形成されているとともに、これら各シート間に接合され、廃液を各シート間へ案内する経路の一部を構成するとともに、剛性を有するポート部を備え、このポート部の外周部が剛性容器に対して気密的に取付けられた状態で、剛性容器内に上記各シートの全体が格納可能となるよう構成されていることを特徴とする収容容器。

【請求項8】 請求項1乃至請求項7の何れかに記載の収容容器において、廃液を収容する廃液収容室と、廃液を凝固可能な凝固剤を収容する凝固剤収容室とに、収容容器の内部を区画する区画部をさらに備え、この区画部は、使用者の所定の操作に応じて、廃液収容室と凝固剤収容室とを連通可能に構成されていることを特徴とする収容容器。

【請求項9】 請求項1乃至請求項8の何れかに記載の収容容器と、この収容容器の少なくとも一部を着脱可能な状態で気密的に格納する剛性容器と、この剛性容器と吸引源との間に接続され、剛性容器内を負圧環境にするための吸引側チューブと、上記剛性容器内の負圧環境を維持しつつ収容容器に接続され、当該収容容器内へ廃液を案内する患者側チューブとを備えていることを特徴とする医療用吸引具。

【請求項10】 請求項9に記載の医療用吸引具において、上記剛性容器の上端部には、上記収容容器を着脱するために上方へ開口する収容開口部が形成されるとともに、上記吸引側チューブの途中部には、剛性容器内へ付与する負圧の強弱を調整可能なレギュレータがさらに設けられ、このレギュレータが上記剛性容器の下端部に形成された底部の下方位置に配設していることを特徴とする医療用吸引具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、剛性容器と、この剛性容器内に少なくとも一部が気密的に格納される収容容器と、この収容容器内へ廃液を案内する患者側チューブとを備え、上記剛性容器内及び、収容容器内が共に負圧に設定されることにより前記吸引チューブを介して収容容器内に廃液が吸引されるように構成された医療用吸引具に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

手術中又は治療中に発生する血液や洗浄用の生理食塩水等の廃液を廃棄する場合には、廃液を吸引して収容袋内へ収容し、この収容袋を術後又は治療後に廃棄するといった作業が一般に行われ、この種の作業には、例えば、特許文献1の液体吸引装置が用いられている。

【0003】

上記液体吸引装置は、柔軟性を有する収容袋と、この収容袋を格納する剛性容器と、この剛性容器が前記収容袋を格納した場合に、剛性容器内で収容袋外の空間（以下、格納収容外空間と示す）と収容袋内の空間との間で気体の流通を阻止するとともに、格納収容外空間と剛性容器外の空間との間で気体の流通を阻止する部材とを備えている。また、液体吸引装置の収容袋には、上記収容袋内の空間、及び格納収容外空間の空気を個別に排出する（すなわち、各空間内を個別に負圧にする）吸引側チューブと、上記収容袋内に廃液を案内する患者側チューブが、それぞれ上記気体の流通状態を維持しつつ接続されている。さらに、上記吸引側チューブの途中部には、収容袋内に所望量の廃液が案内された時点で、当該廃液の吸引を停止させる（上記各空間内の負圧形成を停止させる）部材が設けられている。

【0004】**【特許文献1】**

特開平8-112344号公報

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

上記特許文献1の液体吸引装置は、上記吸引側チューブを用いて、収容袋内の空間と、格納収容外空間に対して同時に負圧を形成し、各空間内の気圧を略均一にすることとしているため、柔軟性を有する収容袋の収縮を抑制した状態で、患者側チューブを介して収容袋に廃液を収容することができる。そして、廃液を廃棄する場合には、上記収容袋から吸引側チューブを取り外すとともに、当該収容袋を剛性容器から取り外し、収容袋と患者側チューブとをまとめて廃棄することとなる。

【0006】

しかしながら、上記液体吸引装置は、使用前に、収容袋に対して上記吸引側チューブ及び、患者側チューブの双方を取付ける必要が生じるため、その準備作業が煩雑なものとなっていた。このことは、液体吸引装置の準備作業に要する時間を長期化させるだけでなく、上記多数本のチューブを接続することに起因して、各チューブに対応する接続個所の間違い、すなわち誤接続を引き起こす要因となっていた。

【0007】

一方、廃液を廃棄する場合には、収容袋から吸引側チューブを取り外す必要が生じるため、廃棄作業も繁雑なものとなっていた。このことは、収容袋の廃棄に要する時間を長期化させるだけでなく、血液や体液等が付着するおそれのある吸引側チューブに対する医療従事者の接触頻度を増大させることとなるため、二次感染の防止といった観点から好ましくない。

【0008】

また、従来の液体吸引装置の中には、吸引側チューブと患者側チューブの双方のチューブを取り外さないと剛性容器から収容袋を取り外せないものも多く、この種の液体吸引装置を使用する場合には、さらに、廃棄作業が煩雑なものとなっていた。

【0009】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、準備作業及び、廃棄作業の作業性を向上させるとともに、二次感染、チューブ類の誤接続を可及的に防止することができる収容容器及びこれを備えた医療用吸引具を提供することを目的と

している。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明は、剛性容器と、この剛性容器内に少なくとも一部が着脱可能な状態で気密的に格納される収容容器と、この収容容器内へ廃液を案内する患者側チューブとを備え、上記剛性容器内及び、収容容器内が共に負圧に設定されることにより前記患者側チューブを介して収容容器内に廃液が吸引されるように構成された医療用吸引具に使用される上記収容容器において、

上記剛性容器に格納された部位の少なくとも一部には、通気性及び非透水性を有する通気非透水部が設けられ、

この通気非透水部は、上記剛性容器内が負圧に設定されることに伴い、収容容器内の空気を剛性容器内へ排出するように構成されていることを特徴とするものである。

【0011】

上記発明によれば、剛性容器に格納された部位に通気非透水部が設けられ、この通気非透水部は、剛性容器内が負圧に設定されることに伴い、収容容器内の空気を剛性容器内へ排出するように構成されているため、剛性容器内を負圧に設定することにより、収容容器内も負圧に設定することが可能となる。すなわち、剛性容器に対して負圧を形成するための手段を配設すれば、剛性容器内及び、収容容器内を共に負圧に設定することができるため、収容容器内に負圧形成するための手段を収容容器に対して別途設けることが不要となる。

【0012】

このように、本発明では、収容容器に対して患者側チューブのみを取付けることにより廃液の吸引作業を行うことができるため、その準備作業に要する時間を短縮できるだけでなく、チューブ類の誤接続を抑制することもできる。さらに、収容容器に対して患者側チューブを予め取付けておくこととすれば、収容容器と患者側チューブとの接続体をそのまま剛性容器に取付けることができ、医療従事者によるセット作業をより簡素化することも可能である。

【0013】

一方、廃液を廃棄する場合には、従来のように収容容器内に負圧を形成するための手段を収容容器から取り外すといった作業を行うことなく、収容容器を剛性容器から取り外して、この収容容器をそのまま廃棄することができるため、廃棄に要する時間を短縮することができる。さらに、廃棄に際し、医療従事者が廃棄対象となる収容容器と患者側チューブ以外の部分に接触する頻度を低減させることができるために、二次感染を可及的に防止することができる。

【0014】

なお、本発明では、廃液が吸引され、この廃液に通気非透水部の全域が接触した時点で、収容容器と剛性容器との気体の流通経路が遮断されることとなるため、上記の時点において、収容容器内が患者側チューブを介して大気圧に開放されることとなる。すなわち、通気非透水部の全域が廃液に接触した時点で廃液の吸引を停止させることができるため、従来と異なり、負圧の形成を停止させる部材を別途設ける必要が無くなり、部品点数を低減させることが可能となる結果、コストを低減させることができる。

【0015】

上記収容容器において、上記患者側チューブから吸引される廃液の流入を許容する一方、患者側チューブ側への廃液の流出を規制する逆止弁をさらに備えていいことが好ましい。

【0016】

この構成によれば、逆止弁により廃液の患者側チューブ側への逆流が防止されるため、廃液が収容容器から流出することに起因する感染等を抑制しつつ、確実に廃液を廃棄することができる。

【0017】

上記収容容器において、上記剛性容器に格納された状態における患者側チューブとの接続位置よりも下方の位置に上記通気非透水部が形成されていることが好ましい。

【0018】

この構成によれば、剛性容器に格納された状態、すなわち、使用可能な状態にセットされた状態における患者側チューブとの接続位置よりも下方の位置に通気

非透水部が形成されている。そのため、この通気非透水部の全域と吸引された廃液が接触して、収容容器と剛性容器との気体の流通状態が遮断され、廃液の吸引が自動的に停止することとなる結果、上記接続位置に対応する水位まで吸引される前に廃液の吸引を停止することができ、当該廃液が患者側チューブ側へ逆流することを防止することができる。

【0019】

上記収容容器において、上記剛性容器に格納された状態において、廃液の目標吸引量の水位に対応する位置に上記通気非透水部が形成されていることが好ましい。

【0020】

この構成によれば、目標吸引量、例えば、収容容器に収容可能な廃液の最大量に対応する水位まで廃液が吸引された時点で、廃液の吸引を自動的に停止することができる。

【0021】

上記収容容器において、上記剛性容器に格納された状態において、上記目標吸引量の水位から下方の所定範囲に亘り通気非透水部が形成されていることが好ましい。

【0022】

この構成によれば、吸引開始直後においては、通気非透水部の略全域を利用して有効に収容容器内を負圧に設定することができる一方、目標吸引量の水位まで廃液が吸引された時点で、廃液の吸引を自動的に停止することができる。

【0023】

上記収容容器において、非通気性及び非透水性を有する第一のシートと、通気非透水部を有する第二のシートが各周縁部において互いに接合されて形成されているとともに、これら各シート間に接合され、廃液を各シート間へ案内する経路の一部を構成するとともに、剛性を有するポート部を備え、このポート部の外周部が剛性容器に対して気密的に取付けられた状態で、剛性容器内に上記各シートの全体が格納可能となるように構成されていることが好ましい。

【0024】

この構成によれば、第一及び、第二のシートにより形成された、すなわち可撓性を有する収容容器が、剛性を有するポート部において剛性容器と気密的に取付けられた状態で、各シートの全体が剛性容器内に格納可能となるように構成されているため、収容容器が収縮することなく廃液を吸引することができるとともに、この収容容器を簡易的な構成とすることができる。

【0025】

また、上記構成では、可撓性を有する第一のシート及び第二のシートにより収容容器の外郭を構成しているため、使用前の収容容器を搬送する場合には、上記各シートを折り曲げる又は、丸める等の手段を講じることができる結果、搬送形態をコンパクトにすることができる。特に、従来の収容容器には、円筒形又は円錐台形に形状付けされたものも多く、これら収容容器は、ある程度可撓性を有する一方、上記形状を維持しようとするため、比較的柔軟性に乏しく、このような収容容器と比較すると、上記構成にすることにより格段に搬送形態をコンパクトにことができる。

【0026】

上記収容容器において、非通気性及び非透水性を有する第一のシートと、通気性及び非透水性を有する第二のシートが各周縁部において互いに接合されて形成されているとともに、これら各シート間に接合され、廃液を各シート間へ案内する経路の一部を構成するとともに、剛性を有するポート部を備え、このポート部の外周部が剛性容器に対して気密的に取付けられた状態で、剛性容器内に上記各シートの全体が格納可能となるように構成されていることが好ましい。

【0027】

この構成によれば、非通気性及び非透水性を有する第一のシートと、通気性及び非透水性を有する第二のシートとをポート部を介して接合することによって、より簡易的な構成で収容容器を形成することができる。

【0028】

また、上記構成では、可撓性を有する第一のシート及び第二のシートにより収容容器の外郭を構成しているため、使用前の収容容器を搬送する場合には、上記各シートを折り曲げる又は、丸める等の手段を講じることができることによる結果、搬送形

態をコンパクトにすることができます。特に、従来の収容容器には、円筒形又は円錐台形に形状付けされたものも多く、これら収容容器は、ある程度可撓性を有する一方、上記形状を維持しようとするため、比較的柔軟性に乏しく、このような収容容器と比較すると、上記構成にすることにより格段に搬送形態をコンパクトにことができる。

【0029】

上記収容容器において、廃液を収容する廃液収容室と、廃液を凝固可能な凝固剤を収容する凝固剤収容室とに、収容容器の内部を区画する区画部をさらに備え、この区画部は、使用者の所定の操作に応じて、廃液収容室と凝固剤収容室とを連通可能に構成されていることが好ましい。

【0030】

この構成によれば、収容された廃液中に凝固剤を投入することができるため、収容容器中の廃液を凝固させた後、この廃液に対して焼却等の処理を施すことができる。なお、「所定の操作に応じて、廃液収容室と凝固剤収容室とを連通可能にする」とは、例えば、収容容器を上記のように一対のシートで構成した場合には、収容容器内を分割するように各シートを着脱可能に挟み込むクランプ部材を配設することや、収容容器内を分割するように各シート間を剥離可能に接合する弱シール部を配設する等の手段を講じることが可能である。

【0031】

本発明の別の態様は、上記収容容器と、この収容容器の少なくとも一部を着脱可能な状態で気密的に格納する剛性容器と、この剛性容器と吸引源との間に接続され、剛性容器内を負圧環境にするための吸引側チューブと、上記剛性容器内の負圧環境を維持しつつ収容容器に接続され、当該収容容器内へ廃液を案内する患者側チューブとを備えていることを特徴とする医療用吸引具である。

【0032】

この発明によれば、吸引源と接続される吸引側チューブを介して剛性容器内が負圧に設定されるとともに、この負圧に応じて収容容器内に負圧が形成されるため、この収容容器に対して患者側チューブのみを取付けることにより廃液の吸引作業を行うことができる。そのため、吸引の準備作業に要する時間を短縮できる

だけでなく、チューブ類の誤接続を抑制することもできる。

【0033】

一方、廃液を廃棄する場合には、収容容器を剛性容器から取り外して、この収容容器とこれに接続された患者側チューブとをそのまま廃棄することができるため、廃棄に要する時間を短縮することができる。さらに、廃棄に際し、医療従事者が廃棄対象となる収容容器と患者側チューブ以外の部分に接触する頻度を低減させることができるために、二次感染も可及的に防止することができる。

【0034】

上記医療用吸引具において、上記剛性容器の上端部には、上記収容容器を着脱するために上方へ開口する収容開口部が形成されるとともに、上記吸引側チューブの途中部には、剛性容器内へ付与する負圧の強弱を調整可能なレギュレータがさらに設けられ、このレギュレータが上記剛性容器の下端部に形成された底部の下方位置に配設されていることが好ましい。

【0035】

この構成によれば、収容開口部へ収容容器を着脱する操作の弊害とならない位置にレギュレータが配設されているため、収容容器の着脱動作をより容易に行うことができる。

【0036】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好ましい実施形態について図面を参照して説明する。

【0037】

図1は、本発明の実施形態に係る医療用吸引具の構成を分解して示す斜視図であり、図2は、図1の医療用吸引具が使用可能な状態にセットされた状態を示す正面断面図であり、図3は、図2の医療用吸引具のIII-III線断面図である。

【0038】

各図を参照して、医療用吸引具1は、病院等の医療施設の壁面に配設された取付ピンTに吊り掛けられるホルダ10と、このホルダ10に対して着脱可能な外装容器20と、この外装容器20内に収容される収容容器30とを備えている。

【0039】

ホルダ10は、上下方向へ延びる略長方形の板状に形成されたホルダベース11を備えている。このホルダベース11の一方の面には、上記取付ピンTと係合可能な取付孔12aを有する取付具12が固定されている。なお、上記ホルダベース11の取付具12が固定されている側を仮に後方とし、ホルダベース11の幅方向を仮に左右方向として以下説明する。

【0040】

上記ホルダベース11の左右両端部には、それぞれ突設部11aが前方へ向けて立設され、これら突設部11aにより、ホルダベース11の前方側には、前方へ開くとともに上下方向へ延びる溝部11bが形成されている。また、ホルダベースの下端部には、上記外装容器20を載置するとともに、後述のレギュレータRを収納する載置収納部13が前方に向けて形成されている。

【0041】

載置収納部13は、上記各突設部11aから突出する左右一対の側板13aと、これら側板13aの前端部に架設される前板13bと、この前板13b及び各側板13aの各下端部に固定された収納底部13cと、この収容底部13cと相対向して形成される天板13dとを備えている。この天板13dは、各側板13a及び前板13bの上端部よりも若干下方位置に取付けられるとともに、その上面後端部には、位置決め板13eが立設されている。この位置決め板13e、上記各側板13a及び、前板13bにより、上記載置収容部13には、上方へ開く載置穴13fが形成され、この載置穴13fに対して上記外装容器20の下端部を嵌入することによって、外装容器20が前後左右方向に対して位置決めされるようになっている。また、上記各側板13a、前板13b、収納底部13c及び、天板13dの内側には、レギュレータRが配設されている。

【0042】

レギュレータRは、前方へ延びるダイヤルR1を備え、このダイヤルR1が上記前板13bに形成された挿通孔13gを介して載置収容部13の前方側に突出している。また、本実施形態において、レギュレータRは、左右一対のニップルR2、R3を備えている。左側のニップルR2は、医療施設に設置された吸引源（図示せず）に吸引側チューブK1を介して接続されている一方、右側のニップ

ルR3は、吸引側チューブK2の基端部と接続されている。この吸引側チューブK2は、上記ニップルR3から後方側へ延びるとともに、その途中部がホルダベース11の溝部11b内を経由して、その先端部が外装蓋体14に接続されている。

【0043】

外装蓋体14の基端部には、上記各突設部11aに対してそれぞれ内側で軸支される左右一対の揺動片14aが形成されている。これら揺動片14aの基端部は、それぞれ左右方向に延びる一対の軸J周りに回転自在となるように各突設部11aに対して取付けられている一方、各揺動片14aの先端部には、蓋本体15が形成されている。

【0044】

蓋本体15は、略直方体で有底の容器状に形成され、開口部15aを備えている。この開口部15aを有する面の右側縁部には、切欠き部15bが形成されている。また、蓋本体15の基端側の面には、上記吸引側チューブK2が外嵌されるニップル部15cが形成され、このニップル部15c内には、蓋本体15の内部と連通する連通孔15dが形成されている。一方、上記蓋本体15の先端部側面には、上記開口部15aを超えて延びる舌部15eが形成され、この舌部15eの内側（軸J側）には、外装容器20と係合する係止爪15fが突設されている。さらに、上記開口部15aを有する面の周縁部には、外装容器20の上面と気密状態を形成するためのシール部材16が取付けられている。

【0045】

外装容器20は、上記載置穴13fに嵌入される底部21と、この底部21が載置穴13fに嵌入された状態で上方へ向けて開口する開口部22とを備えた略矩形の容器状に形成されている。外装容器20の前面上端部には、上記蓋本体15の係止爪15fと上下方向に抜け止め状態で係合する係止爪23が前方へ向けて形成されている。また、上記開口部22を有する面の右側縁部には、上記蓋本体15の切欠き部15bと協働して、収容容器30のポート部31を挟持する切欠き部24が形成されている。さらに、外装容器20の右側面には、前記ポート部31の左右方向への移動を規制するために鉤状に形成された位置決め部25が

形成され、この位置決め部25と外装容器20との間に前記ポート部31の位置決め片32cが挿入されるようになっている。

【0046】

収容容器30は、廃液を吸引するための患者側チューブ（図示せず）が外嵌されるポート部31と、吸引された廃液を収容する容器本体36とを備えている。

【0047】

ポート部31は、左端部に雄ねじ部32aを有する接続アダプタ32と、この雄ねじ部32aと螺合される接合アダプタ33と、これら接続アダプタ32と接合アダプタ33との間で挟圧される逆止弁34とを備えている。上記接続アダプタ32は、上記患者側チューブと接続されるニップル部32bと、上記位置決め部25に係合する位置決め片32cと、上記各切欠き部15b、24の間で挟持される挟持部32dと、廃液を容器本体36側へ案内する案内孔32eとを備えている。挟持部32dは、その外周面が弾性を有する合成樹脂により形成され、上記蓋本体15の切欠き部15bと外装容器20の切欠き部24との間で挟持されることにより、その周方向で蓋本体15及び外装容器20との間で気密状態を形成するようになっている。接合アダプタ33は、上記案内孔32eと略同心に形成され、廃液を容器本体36側へ導入可能な導入孔33aを備えている。逆止弁34は、弾性を有する合成樹脂により形成され、上記案内孔32e及び導入孔33aの周縁部において、接続アダプタ32と接合アダプタ33との間で挟圧されている。また、逆止弁34は、上記のように挟圧された周縁部に対して片持ち状に形成されたシール舌部34a（図4参照）を備えており、このシール舌部34aは、上記接続アダプタ32の案内孔32eを閉塞する位置P1と、当該案内孔32eを開放する位置P2との間で移動可能に構成されている。すなわち、逆止弁34は、接続アダプタ32と接合アダプタ33との間で液密性能を発揮するとともに、接続アダプタ32から容器本体36への廃液の流れを許容する一方、容器本体36から接続アダプタ32への廃液の流れを規制するように構成されている。

【0048】

容器本体36は、図4及び図5の(a)に示すように、非通気性及び非透水性

を有するシート37と、通気性及び非透水性を有する通気性シート38とを備えている。これらシート37及び通気性シート38は、熱溶着等の手段により各周縁部Sで互いに接合されているとともに、この周縁部Sにおいて、シート37と通気性シート38との間で上記接合アダプタ33が接合されている。

【0049】

本実施形態において、シート37は、ポリエチレン樹脂により形成されている。通気性シート38は、上記シート37と接合される接合層38aと、この接合層38aと接着される中間層38bと、この中間層38bと熱溶着又は接着等の手段により接合される外層38cとを備えている。

【0050】

接合層38aは、上記シート37との接合力を確保可能で、かつ通気性を有する材質の中から選定され、例えば、厚み方向に複数の孔を有する多孔性のポリエチレンシートから形成されている。中間層38bは、接合層38a及び外層38cとの接合力を確保可能で、かつ通気性及び非透水性を有する材質の中から選定され、例えば、厚み方向に微小の孔が貫通するとともに、その貫通経路が複雑に入組んだ形態を有する微多孔性のポリプロピレン樹脂から形成されている。外層38cは、中間層38bとの接合力を確保可能で、かつ通気性を有する材質の中から選定され、例えば、周知の不織布から形成されている。

【0051】

ここで、医療用吸引具1の構成を整理すると、蓋本体15と外装容器20が剛性容器の一例を構成し、収容容器30が収容容器の一例を構成し、外装容器20の開口部22が収容開口部の一例を構成し、シート37が第一のシートの一例を構成し、通気性シート38が通気非透水部及び、第二のシートの一例を構成することとなる。

【0052】

再び図1～図3を参照して、上記医療用吸引具1を使用する場合には、まず、矢印Y1に示すようにホルダ10を取付ピンTに対して吊り掛けて、医療施設の壁面等に固定する。次いで、レギュレータRに接続された吸引側チューブK2を吸引源（図示せず）に接続した後、矢印Y2に示すように外装容器20をホルダ

10に取付け、矢印Y3に示すように外装容器20内へ収容容器30をセットする。この状態で、矢印Y4に示すように、蓋本体15を回転させ、この蓋本体15により外装容器20の開口部22を閉塞すると、蓋本体15のシール部材16が外装容器20上面の周縁部と密着するとともに、蓋本体15と外装容器20との間でポート31の挟持部32dが挟持されることにより、蓋本体15と外装容器20との間で気密的な空間が形成され、この空間が、蓋本体15と外装容器20の係止爪23との係合により、維持されることとなる。次いで、収容容器30のポート部31に患者側チューブ（図示せず）を接続し、レギュレータRのダイヤルR1を調整して、蓋本体15及び外装容器20内に負圧を形成すると、この負圧形成に伴い収容容器30の通気性シート38を介して当該収容容器30内にも負圧が形成される結果、医療用吸引具1は、患者側チューブによる廃液の吸引が可能な状態となる。

【0053】

一方、廃液の吸引後に収容容器30を廃棄する場合には、レギュレータRのダイヤルR1により負圧の付与を停止した後、蓋本体15の舌部15eを操作して、係止爪15f及び23の係合を解除して、蓋本体15を上記矢印Y4の逆方向へ回転させて、外装容器20の開口部22を開放する。次いで、外装容器20から収容容器30を取出して、この収容容器30と患者側チューブとをまとめて廃棄することとなる。なお、外装容器20から取出された収容容器30は、ポート部31の逆止弁の機能により、吸引された廃液を流出することなく搬送されることとなる。また、ホルダ10から外装容器20が取り外し可能に構成されているため、収容容器30の廃棄後においては、外装容器20を容易に清掃することができる。

【0054】

以上説明したように、医療用吸引具1によれば、蓋本体15及び外装容器20（以下、剛性容器と示す）に格納された通気性シート38が、剛性容器内が負圧に設定されることに伴い、収容容器30内の空気を剛性容器内へ排出するよう構成されているため、剛性容器内を負圧に設定することにより、収容容器30内も負圧に設定することが可能となる。すなわち、蓋本体15に対して吸引源と接

続された吸引側チューブK2を配設すれば、剛性容器内及び、収容容器30内と共に負圧に設定することができるため、前記吸引側チューブK2を収容容器30に対して別途設けることが不要となる。

【0055】

このように、医療用吸引具1では、収容容器30に対して患者側チューブのみを取付けることにより廃液の吸引作業を行うことができるため、その準備に要する時間を短縮できるだけでなく、チューブ類の誤接続を抑制することもできる。さらに、収容容器30に対して患者側チューブを予め取付けておくこととすれば、収容容器30と患者側チューブとの接続体をそのまま剛性容器にとりつけることができ、医療従事者によるセット作業をより簡素化することも可能である。

【0056】

一方、廃液を廃棄する場合には、吸引側チューブK2を収容容器30から取り外すといった作業を行うことなく、収容容器30を剛性容器から取り外して、この収容容器30とこれに接続された患者側チューブとをそのまま廃棄することができるため、廃棄に要する時間を短縮することができる。さらに、廃棄に際し、医療従事者が廃棄対象となる収容容器30と患者側チューブ以外の部分に接触する頻度を低減させることができるために、二次感染を可及的に防止することができる。

【0057】

また、上記医療用吸引具1によれば、逆止弁34により廃液の患者側チューブ側への逆流が防止されるため、廃液が収容容器30から流出することに起因する感染等を抑制しつつ、確実に廃液を廃棄することができる。

【0058】

さらに、上記医療用吸引具1によれば、ポート部31（挟持部32d）の外周部が剛性容器に対して気密的に取り付けられた状態で、剛性容器内にシート37及び、通気性シート38が格納されるように構成されているため、可撓性を有する収容容器30が収縮することなく、廃液を吸引することができるとともに、収容容器30を簡易的な構成とすることができる。

【0059】

また、上記医療用吸引具1では、可撓性を有するシート37及び通気性シート38により収容容器30の外郭を構成しているため、使用前の収容容器30を搬送する場合には、上記各シート37、38を折り曲げる又は、丸める等の手段を講じることができる結果、搬送形態をコンパクトにすることができます。

【0060】

さらにまた、上記医療用吸引具1によれば、外装容器20の底部21の下方位置にレギュレータRが配設されている、すなわち、外装容器20の開口部22へ収容容器30を着脱する操作の弊害とならない位置にレギュレータRが配設されているため、収容容器30の着脱動作を容易に行うことができる。

【0061】

なお、上記実施形態においては、図5の(a)に示すように、その全面に通気性部分Bを有する通気性シート38を用いて容器本体36が形成されているが、この構成に代えて、図5の(b)に示すように、ポート部31の下方位置で、かつ吸引された廃液の目標水位に対応する位置に通気性部分B1を有する通気性シート138や、図5の(c)に示すように、前記目標水位に対応する位置より下方の全範囲において通気性部分B2を有する通気性シート238を用いて容器本体36を形成することも可能である。このように通気性部分B1、B2の配設範囲を調整する手段としては、例えば、上記シート37と、通気性シート38とを部分的に接合して形成することや、上記通気性シート38における接合層38aの孔を、通気性部分B1、B2に対応する位置に設置する一方、それ以外の部分に非設置とすること等が挙げられる。

【0062】

この構成によれば、剛性容器に格納された状態におけるポート部31よりも下方の位置に通気性部分B1又はB2が形成されているため、通気性部分B1又はB2の全域と吸引された廃液が接触して、収容容器30と剛性容器との気体の連通状態が遮断されるとともに、収容容器30内が患者側チューブを介して大気圧に開放され、廃液の吸引が自動的に停止することとなる結果、上記ポート部31に対応する水位まで吸引される前に廃液の吸引を停止することができ、当該廃液が患者側チューブ側へ逆流することを防止することができる。特に、通気性部分

B1のように目標水位に対応する位置に配置されることにより、目標水位まで廃液が吸引された時点で廃液の吸引を自動的に停止することができ、さらに、通気性部分B2のように目標水位から下方の全範囲に配置することとすれば、吸引開始直後においては、通気性部分B2の略全域を利用して有効に収容容器30内を負圧に設定することができる。

【0063】

また、図6の(a)に示すように、吸引された廃液を凝固するための凝固剤を収容する凝固剤収容室301と、廃液を収容する廃液収容室302に、収容容器30の内部を区画する区画部303を形成することも可能である。この区画部303は、例えば、上記周縁部Sにおける接合強度よりも弱い接合強度でシート37と通気性シート38とを接合する弱シールにより形成することができる。この弱シールを形成すれば、収容容器30の廃棄時に医療従事者が廃液収容室302内を圧迫するように操作することにより、廃液収容室302内の圧力が増大し、この圧力により弱シールが剥離される結果、凝固剤収容室301と廃液収容室302とを連通させることができるとなる。また、上記区画部303は、図6の(b)に示すようなクランプ部材304により形成することも可能である。このクランプ部材304は、基端部に配設された揺動軸J2周りに回転自在な一对のクランプ片304aと、これらクランプ片304aの先端部を互いに着脱可能に係止する係止片304bとを備え、各クランプ片304aの間でシート37及び通気性シート38を挟圧するようになっている。このクランプ部材304を用いることにより、廃液の吸引時には、シート37及び通気性シート38が挟圧されて区画部303が形成される一方、収容容器30の廃棄時には、上記係止片304bの係合を解除して、凝固剤収容室301と廃液収容室302とを連通させることができる。

【0064】

上記の構成によれば、収容された廃液中に凝固剤を投入することができるため、収容容器30中の廃液を凝固させた後、この廃液に対して焼却等の処理を施すことができる。

【0065】

なお、図7に示すように、医療用吸引具1においては、上記収容容器30を外部から視覚的に確認可能となるように、外装容器20を光透過性の材質により形成し、収容容器30内の廃液量の水位に対応する吸引量を表示する目盛り部Mを外装容器20に形成する、または、レギュレータRのダイヤルR1を載置収納部13の側面位置に配設する等、適宜設計変更が可能である。

【0066】

また、上記何れの実施形態においても、シート37及び通気性シート38を用いて容器本体31を形成することとしているが、この構成に代えて、図8に示すように、剛性を有する材質により容器本体を形成することも可能である。収容容器430は、剛性を有する略円錐台状の容器本体431と、この容器本体431に接続された上記ポート部31と、廃液の目標水位に対応する容器本体431の側面に形成された通気部432とを備えている。なお、通気部432は、上記通気性シート38と同様の構成によって形成することが可能である。このように形成された収容容器430を使用する場合、外装容器420により、少なくとも上記通気部432の形成された部位（図では、通気部432の形成された収容容器430の周囲部）に対して負圧を付与すれば、この負圧形成に伴い容器本体431内にも負圧が形成される結果、医療従事者は、ポート部31に接続された患者側チューブ（図示せず）から廃液を吸引することができる。すなわち、ホルダ410の負圧で収縮しない程度の剛性を有するよう容器本体431を形成した場合には、少なくとも通気部432が形成された部位に対して負圧を付与することにより、廃液の吸引が可能となる。

【0067】

さらに、吸引対象となる廃液が多量であると想定される場合には、図9に示すように、上記医療用吸引具1と連結用吸引具501とを連結して、これらを用いて廃液を吸引することが可能である。具体的に連結用吸引具501は、上記シート37及び通気性シート38を有する収容容器530を備えている。この収容容器530は、上記ポート部31と、各シート37、38間に収容された廃液を排出可能な排出ポート531とを備えている。一方、連結用吸引具501の蓋本体515及び外装容器520は、上記蓋本体15及び外装容器20の構成に加えて

、それぞれの間で上記排出ポート531を挟持して気密的に保持する機構（上記切欠き部15b及び24に相当する機構）を備えている。なお、便宜上、連結用吸引具501には、吸引される廃液の上流側（すなわち、吸引対象側）から順に501a、501b、501cの符号を付すこととする。

【0068】

例えば、上記医療用吸引具1と3台の連結用吸引具501とを連結して使用する場合には、医療用吸引具1を吸引廃液の最下流側に配置するとともに、この医療用吸引具1のポート部31と連結用吸引具501cの排出ポート531とを連結チューブRT3により連結し、この連結用吸引具501cのポート部31と連結用吸引具501bの排出ポート531とを連結チューブRT2により連結し、この連結用吸引具501bのポート部31と連結用吸引具501aの排出ポート531とを連結チューブRT1により連結し、この連結用吸引具501aのポート部31に患者側チューブQを接続する一方、医療用吸引具1の剛性容器内（すなわち、蓋本体15と外装容器20の内部）を吸引源と接続することとなる。

【0069】

このようにセットされた医療用吸引具1の剛性容器内に対して吸引源によって負圧が形成されると、上記通気性シート38を介して収容容器30内に負圧が形成され、この収容容器30と連結チューブRT1～RT3を介して接続された各収容容器530内にもそれぞれ負圧が形成される結果、通気性シート38を介して連結用吸引具501a～501cの剛性容器内（すなわち、蓋本体515と外装容器520の内部）にも負圧が形成され、上記患者側チューブQから廃液を吸引可能な状態となる。この状態で患者側チューブQを用いて廃液を吸引すると、連結用吸引具501aの収容容器530内に廃液が流入し、この収容容器530の許容量まで廃液が吸引されると、その後吸引される廃液が排出ポート531及び連結チューブRT1を介して連結用吸引具501bの収容容器530内へ流入し、次いで、連結チューブRT2を介して連結用吸引具501cの収容容器530、さらに連結チューブRT3を介して医療用吸引具1の収容容器30まで廃液が流入することとなる。

【0070】

以上のように、医療用吸引具1と連結用吸引具501とを連結する場合には、各連結用吸引具501a～501cの剛性容器内に負圧を形成するための手段を別途配設することなく、多量の廃液を吸引することができる一方、廃液を廃棄する場合には、収容容器30及び各収容容器530を外装容器20、520から取り外して、収容容器30と各収容容器530と連結チューブRT1～RT3と患者側チューブQとをまとめて廃棄することができる。すなわち、上記収容容器530に通気性シート38を採用することにより、剛性容器内及び収容容器内に負圧を形成するための手段を個別に取付ける場合と比較して、連結用吸引具501の準備作業の作業性を向上させることができる。

【0071】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、剛性容器に格納された部位に通気非透水部が設けられ、この通気非透水部は、剛性容器内が負圧に設定されることに伴い、収容容器内の空気を剛性容器内へ排出するように構成されているため、剛性容器内を負圧に設定することにより、収容容器内も負圧に設定することが可能となる。すなわち、剛性容器に対して負圧を形成するための手段を配設すれば、剛性容器内及び、収容容器内を共に負圧に設定することができるため、収容容器内に負圧形成するための手段を収容容器に対して別途設けることが不要となる。

【0072】

このように、本発明では、収容容器に対して患者側チューブのみを取付けることにより廃液の吸引作業を行うことができるため、その準備作業に要する時間を短縮できるだけでなく、チューブ類の誤接続を抑制することもできる。さらに、収容容器に対して患者側チューブを予め取付けておくこととすれば、収容容器と患者側チューブとの接続体をそのまま剛性容器に取付けることができ、医療従事者によるセット作業をより簡素化することも可能である。

【0073】

一方、廃液を廃棄する場合には、従来のように収容容器内に負圧を形成するための手段を収容容器から取り外すといった作業を行うことなく、収容容器を剛性容器から取り外して、この収容容器をそのまま廃棄することができるため、廃棄

に要する時間を短縮することができる。さらに、廃棄に際し、医療従事者が廃棄対象となる収容容器と患者側チューブ以外の部分に接触する頻度を低減させることができるために、二次感染を可及的に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態に係る医療用吸引具の構成を分解して示す斜視図である

【図2】 図1の医療用吸引具が使用可能な状態にセットされた状態を示す正面断面図である。

【図3】 図2の医療用吸引具のIII-III線断面図である。

【図4】 図2の医療用吸引具のIV-IV線断面図である。

【図5】 図1の収容容器を示す正面図であり、(a)は全面に通気性部分を形成したもの、(b)は目標水位に対応する位置に通気性部分を形成したもの、(c)は目標水位より下方の全範囲において通気性部分を形成したものをそれぞれ示している。

【図6】 別の実施形態に係る収容容器に形成された区画部を示す図であり、(a)は正面図、(b)はクランプ部材により挟圧された状態を示す平面図である。

【図7】 別の実施形態に係る医療用吸引具の正面図である。

【図8】 さらに別の実施形態に係る収容容器を示す断面図である。

【図9】 多量の廃液を吸引するために医療用吸引具と連結用吸引具とを連結した状態を示す概略図である。

【符号の説明】

1 医療用吸引具

15 蓋本体

20、420 外装容器

30、430 収容容器

31 ポート部

34 逆止弁

37 シート

38 通気性シート

38a 接合層

38b 中間層

38c 外層

301 凝固剤収容室

302 廃液収容室

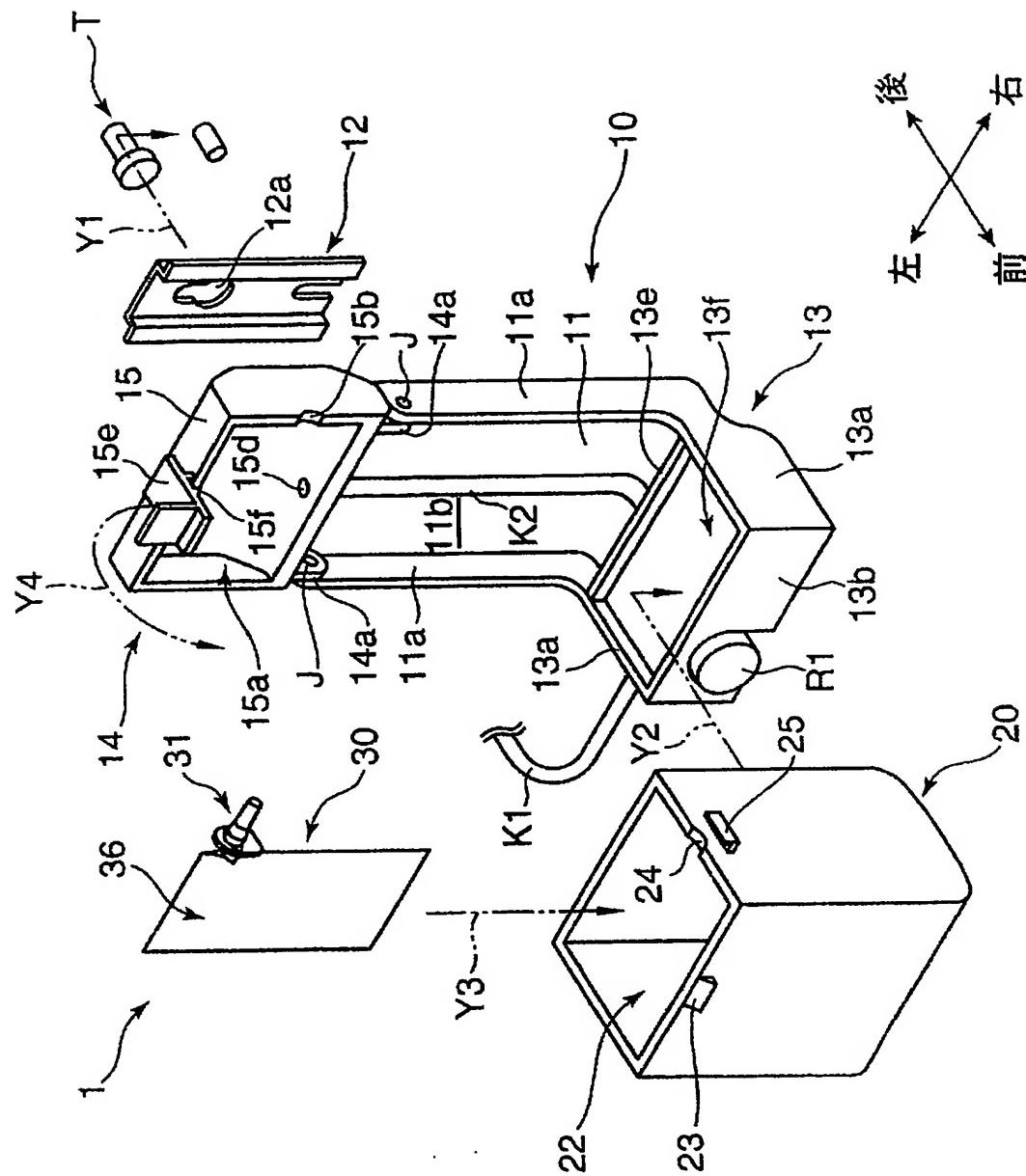
303 区画部

K1、K2 吸引側チューブ

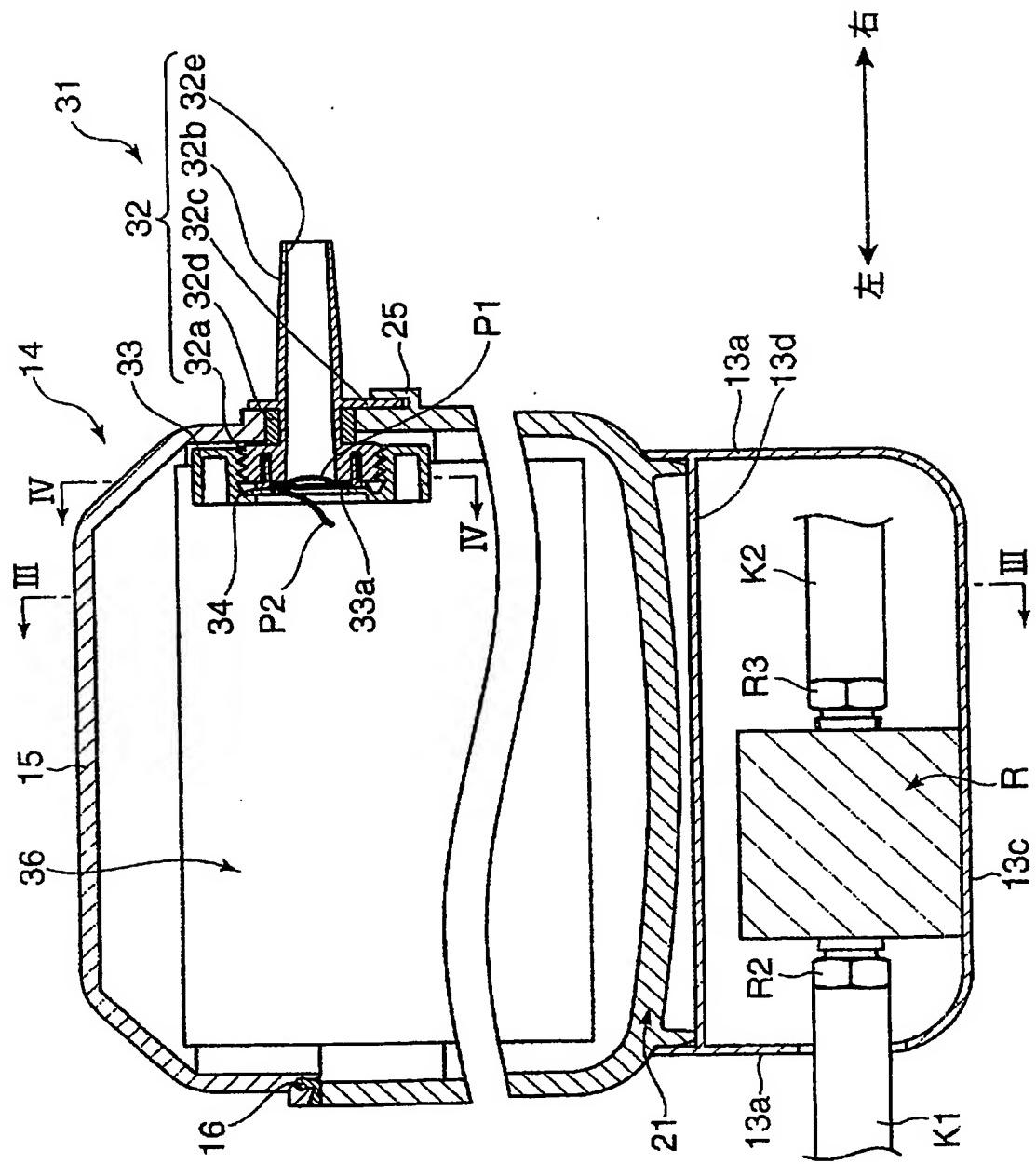
【書類名】

図面

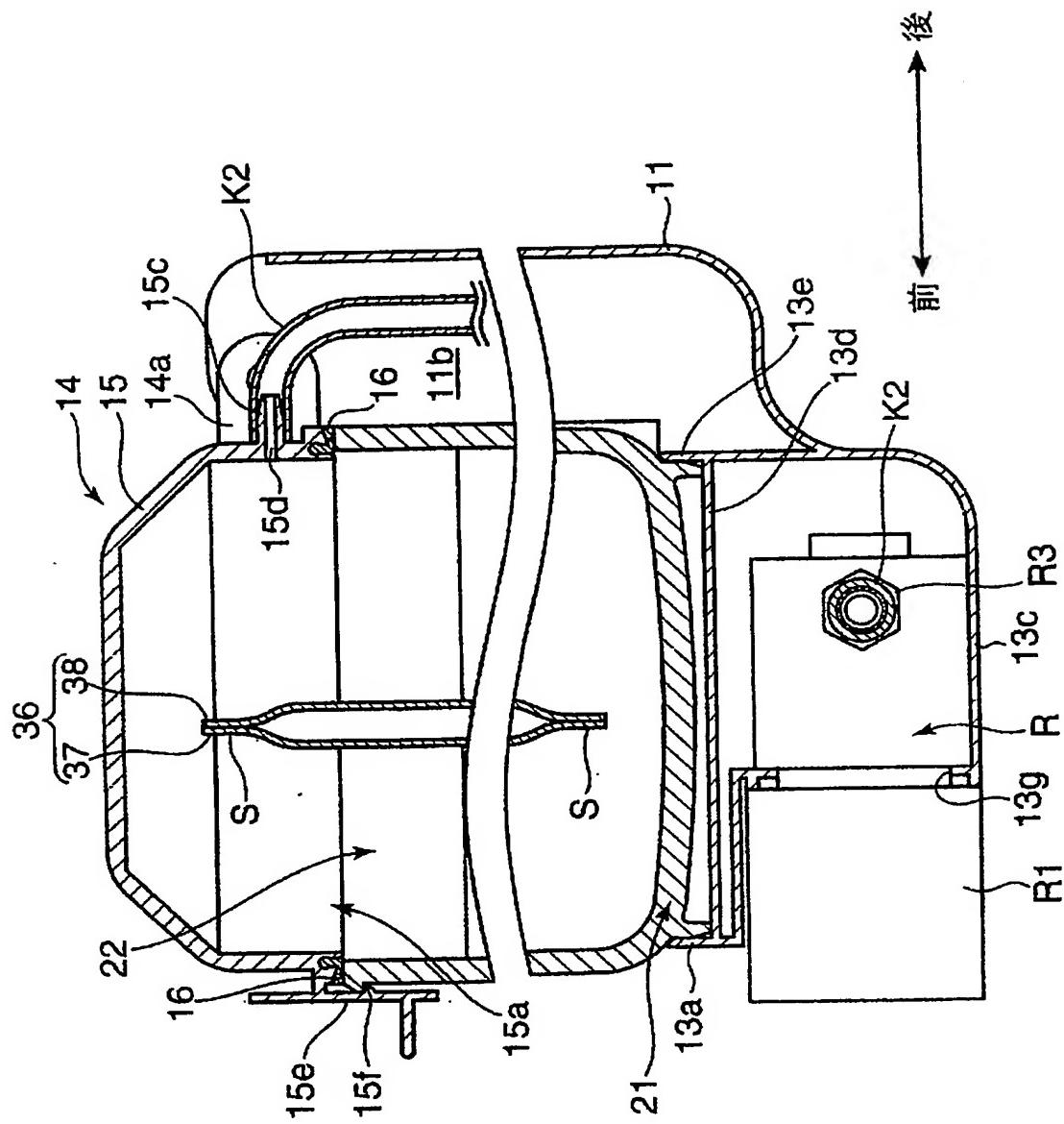
【図1】



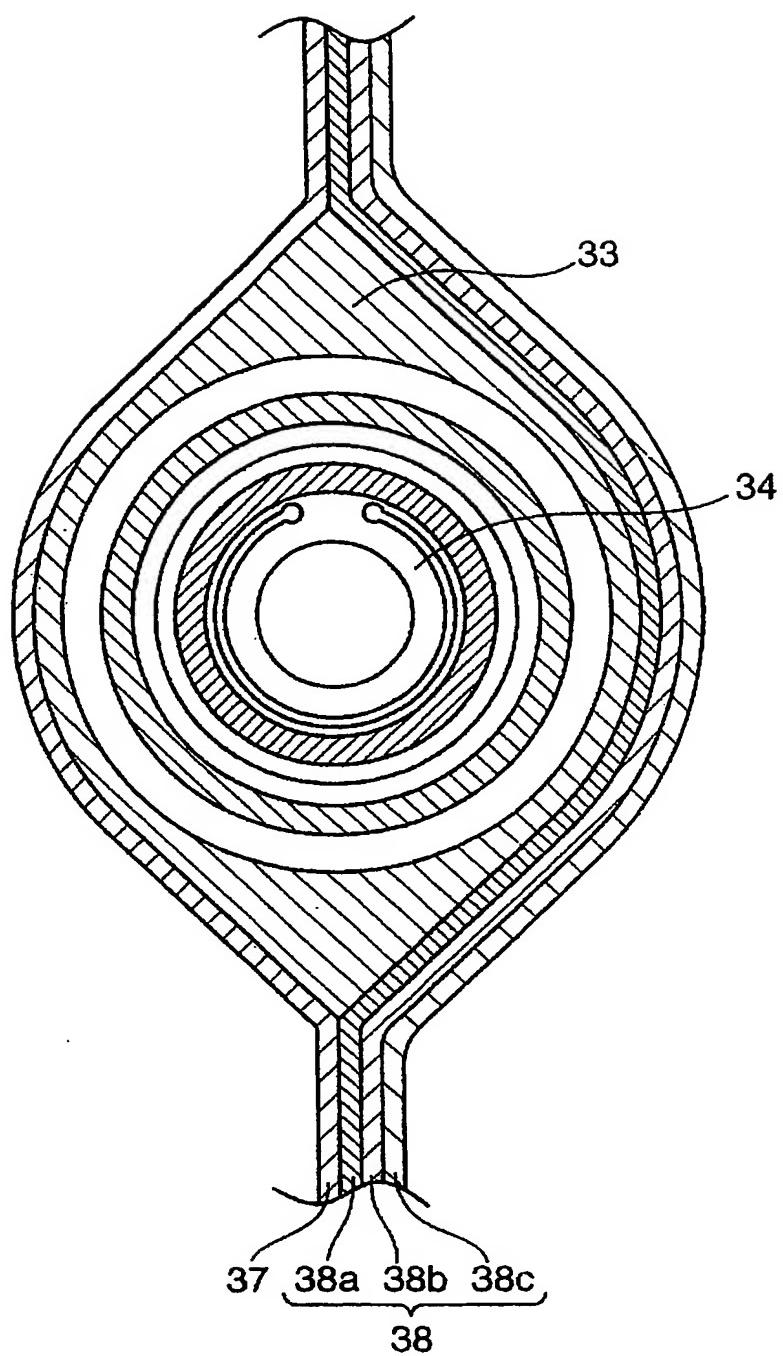
【図2】



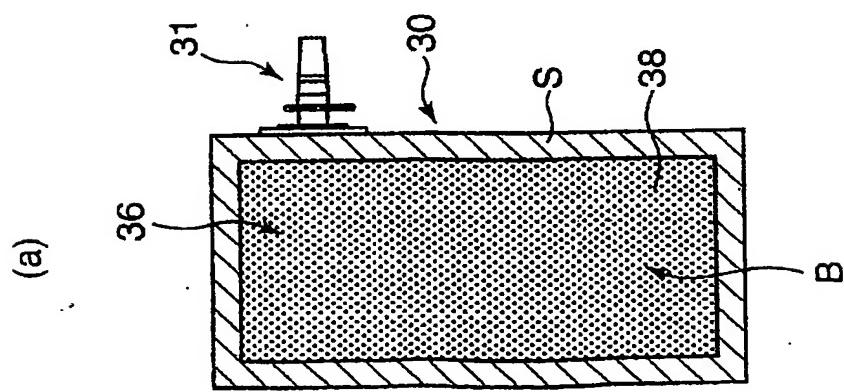
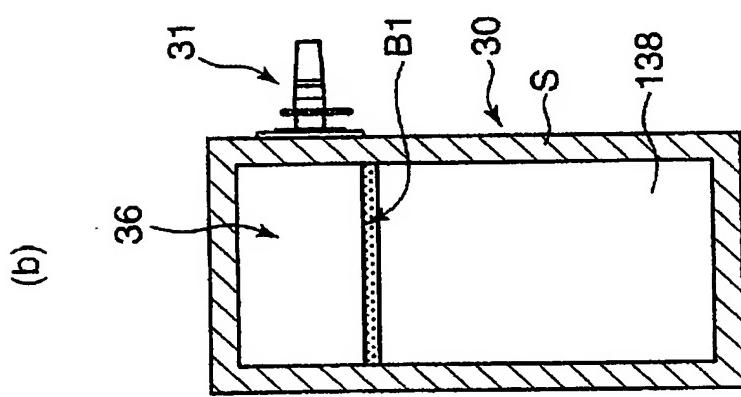
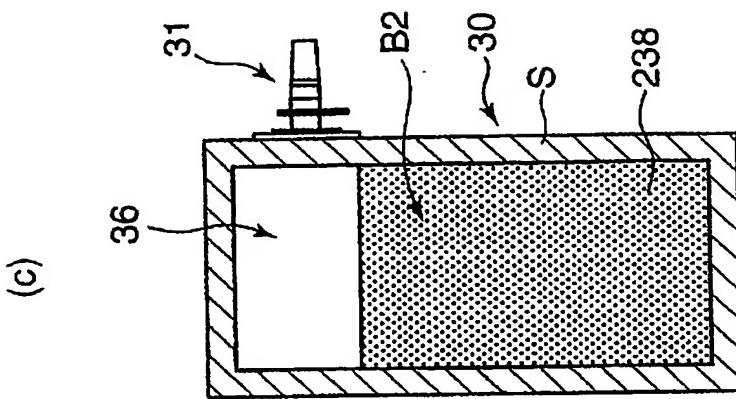
【図3】



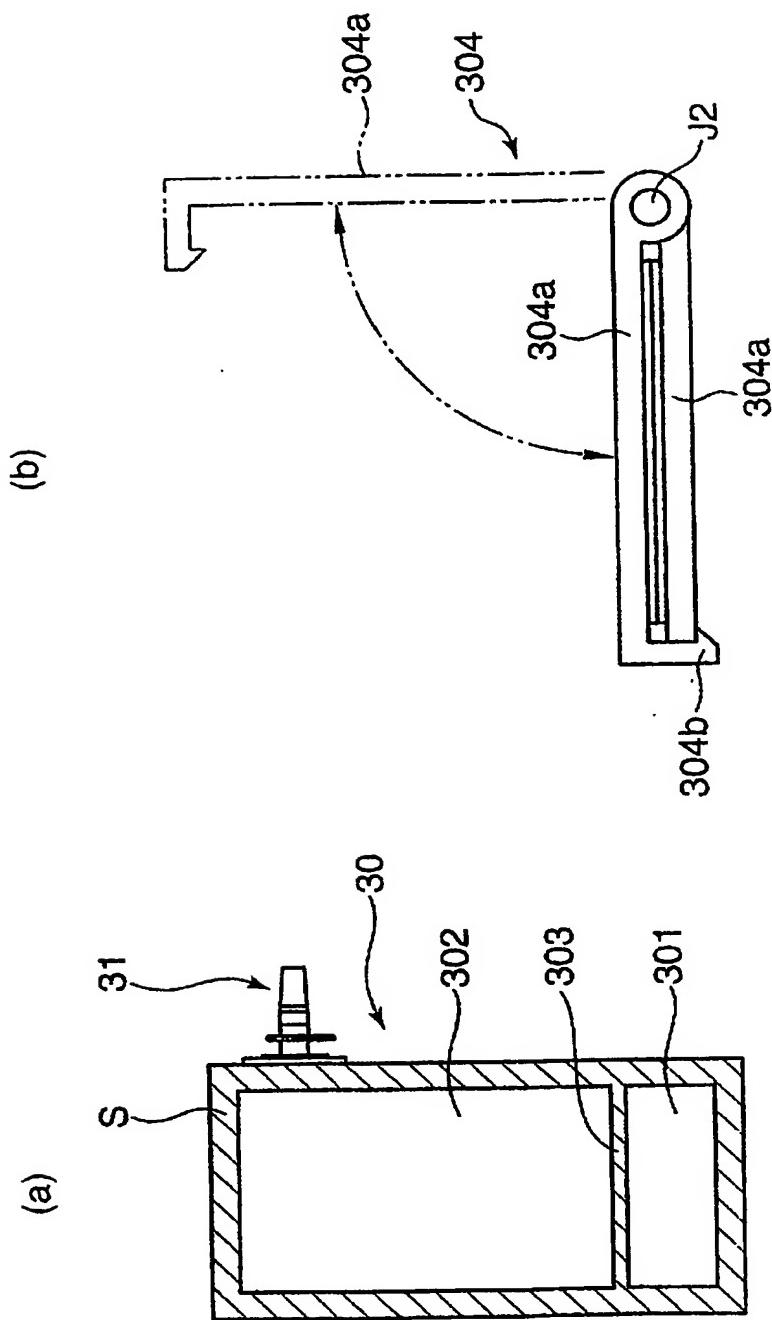
【図4】



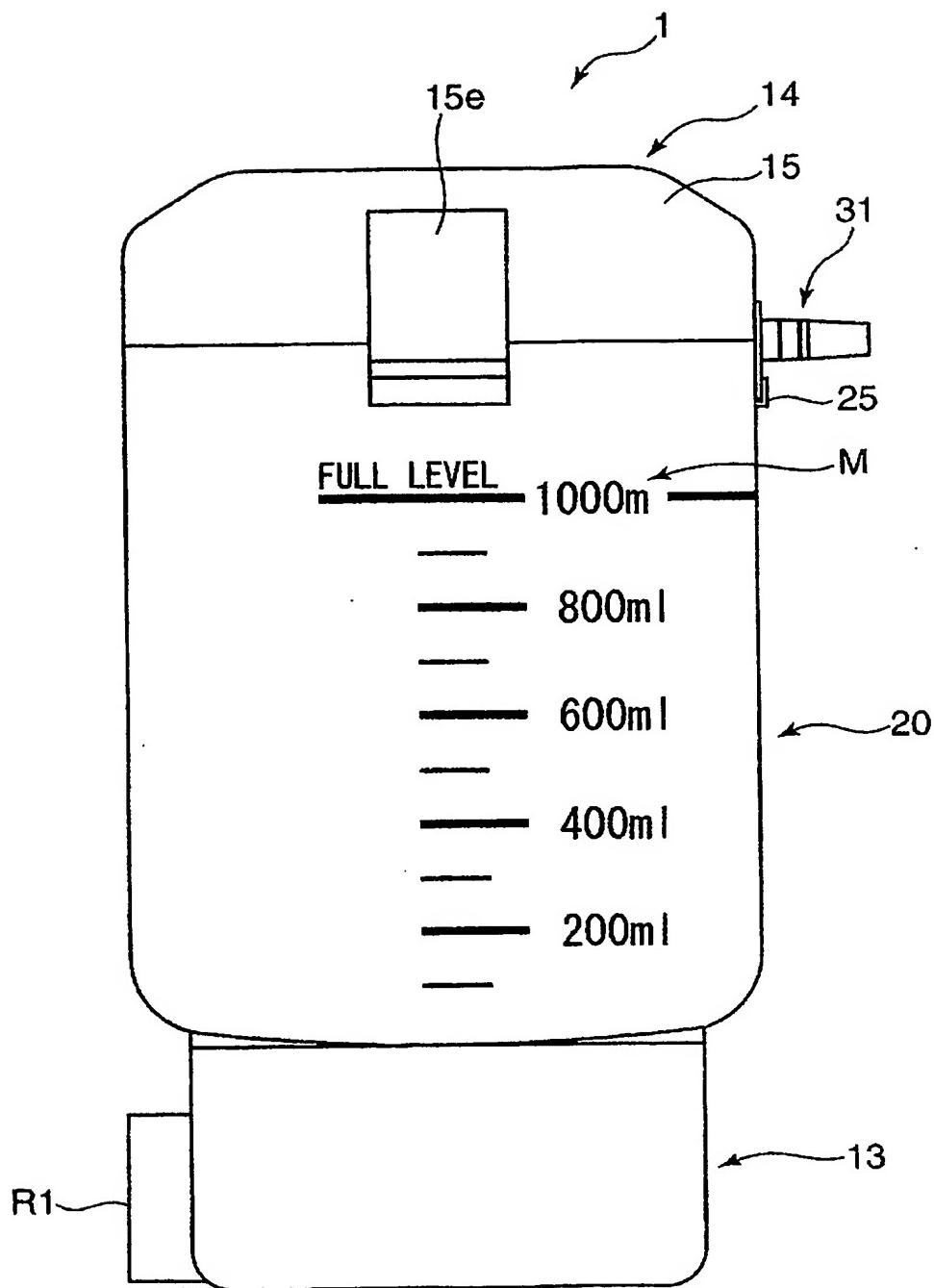
【図5】



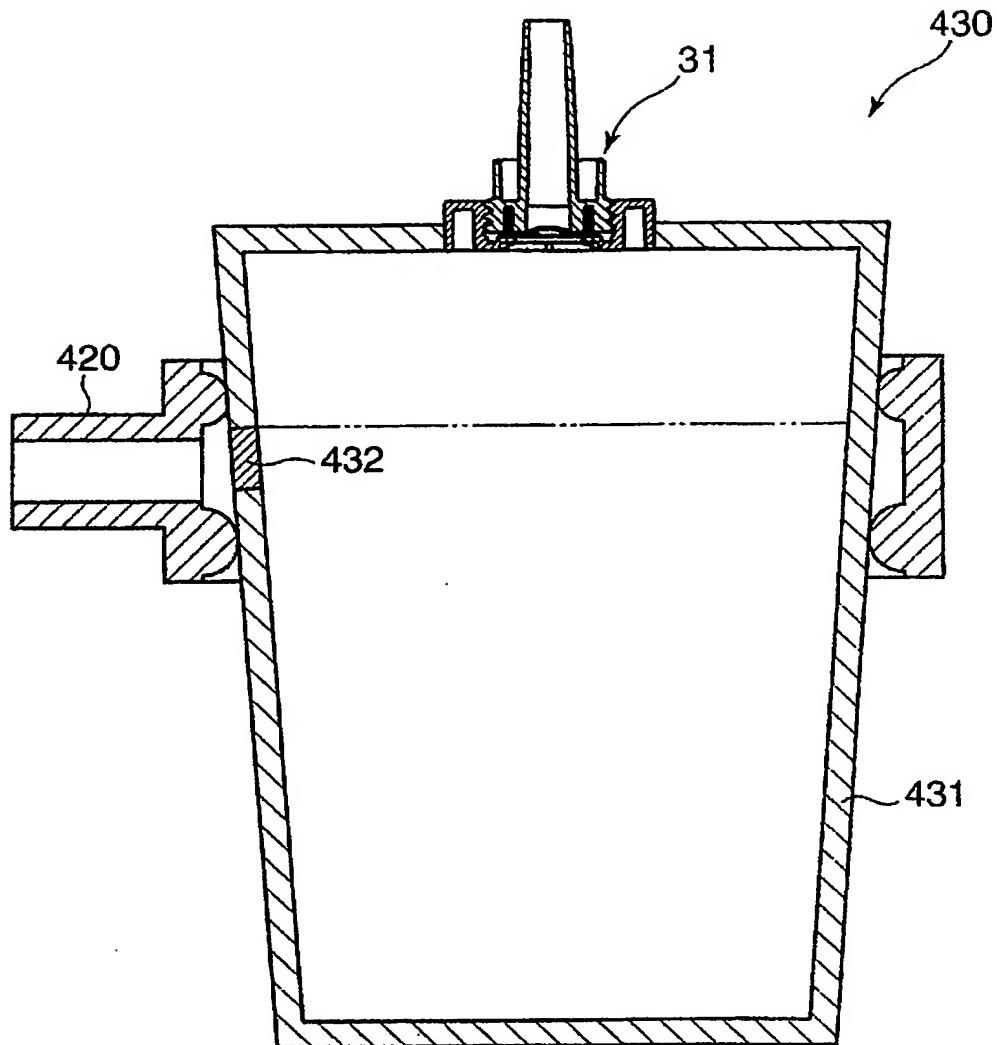
【図6】



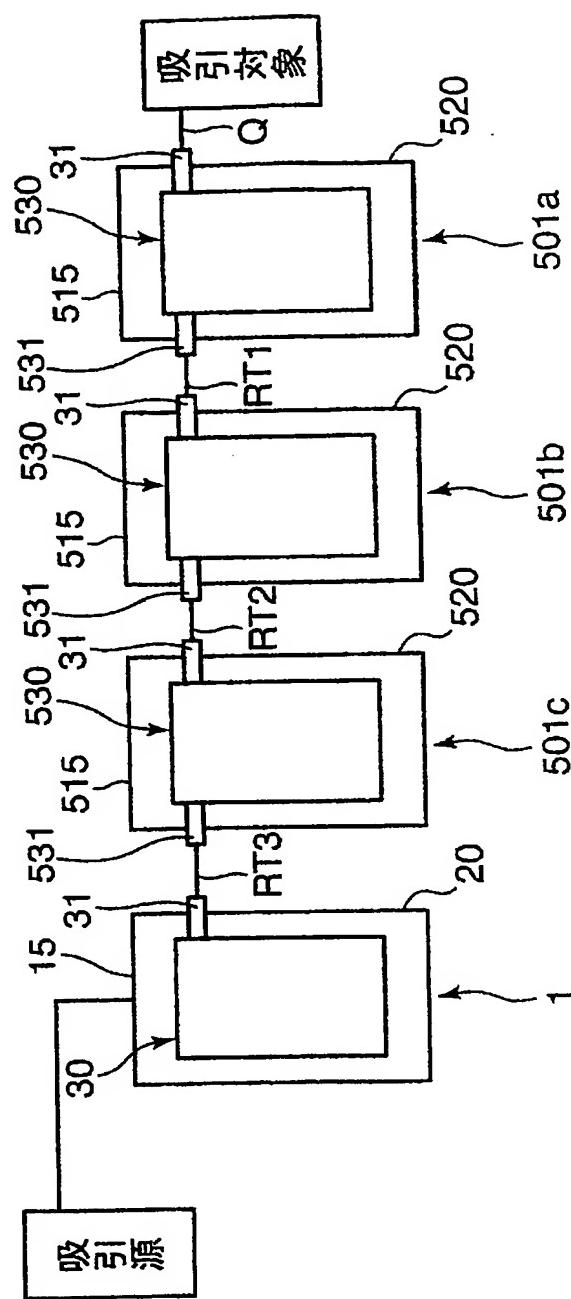
【図7】



【図8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 準備作業及び、廃棄作業の作業性を向上させるとともに、二次感染、チューブ類の誤接続を可及的に防止することができる収容容器及びこれを備えた医療用吸引具を提供すること。

【解決手段】 蓋本体15及び外装容器20の内部に着脱可能な状態で気密的に格納される収容容器30と、この収容容器30内へ廃液を案内する患者側チューブとを備え、上記蓋本体15と外装容器20の内部及び、収容容器30内が共に負圧に設定されることにより患者側チューブを介して収容容器30内に廃液が吸引されるよう構成された医療用吸引具1の収容容器30において、上記蓋本体15及び外装容器20の内部に格納された部位の少なくとも一部に通気性及び非透水性を有する通気非透水部が設けられている。

【選択図】 図1

特願 2003-165277

出願人履歴情報

識別番号 [000205007]

1. 変更年月日 2000年11月29日
[変更理由] 名称変更

住所 大阪府大阪市中央区船越町1丁目6番6号
氏名 大研医器株式会社